

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848135 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 01

(21) 申请号 201020553872. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 10. 09

(73) 专利权人 深圳市森科妍科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道
桃花源科技创新园主楼孵化楼 409 室

(72) 发明人 王嘉庆 农凌华 林建强

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所
44275

代理人 张明

(51) Int. Cl.

B01D 29/52 (2006. 01)

B01D 29/96 (2006. 01)

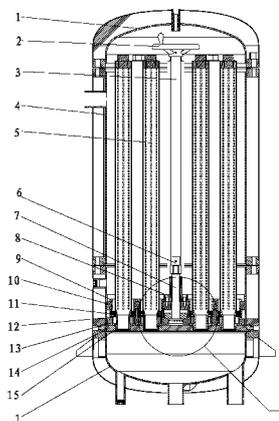
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

快换式滤芯过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快换式滤芯过滤器，包括罐体、分隔板，以及滤芯，分隔板上设置有固定孔，滤芯均由一锁紧机构固定在分隔板的固定孔中。锁紧机构包括手轮，传动杆和移动组件，传动杆上端固定于手轮中轴；传动杆连接并由传动杆带动沿轴向运动；移动组件包括浮动压套导板和至少一浮动压套，传动杆带动浮动压套导板沿传动杆轴向作直线运动，浮动压套内壁上凸设有至少两抵卡块和卡槽，滤芯的一端设置滤芯接头，滤芯接头插设于浮动压套中，滤芯接头的外壁上凸设有与所述卡槽相卡合的凸块，所述滤芯接头向下可穿过浮动压套，滤芯接头旋转后的凸块可卡在浮动压套抵卡块下端。本实用新型更换滤芯操作均简单方便，可以极大的提高滤芯的拆卸与安装效率。



1. 一种快换式滤芯过滤器,包括一罐体、位于罐体中水平设置的分隔板,以及位于罐体中的滤芯,所述滤芯的下端固定在所述分隔板上,其特征在于:所述分隔板上设置有与所述滤芯固定的固定孔,所述滤芯均由一锁紧机构固定在所述分隔板的固定孔中,所述锁紧机构包括:

手轮;

与所述滤芯平行设置的传动杆,传动杆上端固定于所述手轮中轴上;

与所述传动杆连接的移动组件,所述移动组件由所述传动杆带动沿传动杆的轴向方向运动;

所述移动组件包括一浮动压套导板和至少一浮动压套,所述浮动压套导板位于分隔板上方并与所述分隔板平行设置,所述浮动压套导板上开设有与所述浮动压套相对应的第一定位孔,所述浮动压套自上而下插置于所述第一定位孔中,所述传动杆带动所述浮动压套导板沿传动杆轴向作直线运动,所述浮动压套内壁上凸设有至少两抵卡块,相邻两抵卡块之间凹陷形成卡槽,所述滤芯的一端设置滤芯接头,所述滤芯接头插设于所述浮动压套中,所述滤芯接头的外壁上凸设有与所述卡槽相卡合的凸块,所述滤芯接头向下可穿过浮动压套,滤芯接头旋转后的凸块可卡在浮动压套抵卡块下端。

2. 根据权利要求1所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述移动组件包括一移动压板,所述移动压板与所述分隔板平行设置,所述移动压板位于所述浮动压套导板的上方,所述移动压板的中心设置有一丝杆螺母,所述丝杆螺母由所述传动杆带动作轴向运动。

3. 根据权利要求1所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述浮动压套导板上凸设有丝杆,丝杆与所述传动杆之间通过一联轴器连接。

4. 根据权利要求3所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述移动压板与所述浮动压套导板之间设置有压簧,所述压簧位于所述浮动压套内。

5. 根据权利要求4所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述移动压板上开设有多个第一通孔,所述第一通孔与所述第一定位孔相对应,所述移动组件还包括弹簧压套,所述弹簧压套具有一套筒以及与套筒一端周缘连接的抵接环,所述套筒插设于所述第一通孔中并抵接在所述压簧上,所述抵接环抵接在所述移动压板的一表面上,所述滤芯接头插置于所述弹簧压套的套筒中并抵压在所述压簧上,所述浮动压套的一端套设在所述套筒中,另一端插设在所述第一定位孔中。

6. 根据权利要求5所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述移动压板上设置有中空定位柱,所述浮动压套导板上设置有导向轴,所述导向轴的一端插置于所述中空定位柱中。

7. 根据权利要求6所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述分隔板上设置有第三定位孔,所述导向轴沿轴向贯穿所述浮动压套导板,所述导向轴的另一端插设在所述第三定位孔中。

8. 根据权利要求6或7所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述浮动压套导板上开设有第四定位孔,所述分隔板上凸设有定位销,所述定位销插设于所述第四定位孔中。

9. 根据权利要求8所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述抵卡块数目为四个,对称设置在所述浮动压套的内壁上,所述滤芯接头上的凸块数目为四个,并对称设置。

10. 根据权利要求8所述的快换式滤芯过滤器,其特征在于:所述抵卡块数目为两个,

对称设置在所述浮动压套的内壁上,所述凸块数目为两个,对称设置在滤芯接头上。

快换式滤芯过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种过滤分离设备,尤其涉及一种快换式滤芯过滤器。

背景技术

[0002] 滤芯过滤器是一种新型多功能过滤器,已被广泛应用于水、油、油漆等液体净化和机械、冶金、化工、纺织、印染、电镀、医药、食品等行业中的固液分离。

[0003] 申请号为 00267003.8 的中国专利公开一种滤芯过滤器,包括一罐体和位于罐体两端的端盖,罐体中设置有过滤器体,过滤器体包括滤芯,所述滤芯通过螺纹螺接在罐体中的分隔板上从而实现滤芯的固定,如此在需要更换已堵塞的滤芯时,只需旋开端盖,旋松滤芯取出分隔板,然后再取出旧滤芯,换上新滤芯,再旋紧端盖即可。

[0004] 然而,在涉及多滤芯固定及拆卸时,由于滤芯均布于罐体内部,固定工具(如扳手)受到空间的限制难以施展,如此给拆卸和安装滤芯的操作带来极大不便,影响拆卸及安装效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种快换式滤芯过滤器,拆卸及安装滤芯均简单、方便、快捷。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种快换式滤芯过滤器,包括一罐体、位于罐体中水平设置的分隔板,以及位于罐体中的滤芯,所述滤芯的下端固定在所述分隔板上,其特征在于:所述分隔板上设置有与所述滤芯固定的固定孔,所述滤芯均由一锁紧机构固定在所述分隔板的固定孔中,所述锁紧机构包括:

[0007] 手轮;

[0008] 与所述滤芯平行设置的传动杆,传动杆上端固定于所述手轮中轴上;

[0009] 与所述传动杆连接的移动组件,所述移动组件由所述传动杆带动沿传动杆的轴向方向运动;

[0010] 所述移动组件包括一浮动压套导板和至少一浮动压套,所述浮动压套导板位于分隔板上方并与所述分隔板平行设置,所述浮动压套导板上开设有与所述浮动压套相对应的第一定位孔,所述浮动压套自上而下插置于所述第一定位孔中,所述传动杆带动所述浮动压套导板沿传动杆轴向作直线运动,所述浮动压套内壁上凸设有至少两抵卡块,相邻两抵卡块之间凹陷形成卡槽,所述滤芯的一端设置滤芯接头,所述滤芯接头插设于所述浮动压套中,所述滤芯接头的外壁上凸设有与所述卡槽相卡合的凸块,所述滤芯接头向下可穿过浮动压套,滤芯接头旋转后的凸块可卡在浮动压套抵卡块下端。

[0011] 其中,所述移动组件包括一移动压板,所述移动压板与所述分隔板平行设置,所述移动压板位于所述浮动压套导板的上方,所述移动压板的中心设置有一丝杆螺母,所述丝杆螺母由所述传动杆带动作轴向运动。

[0012] 其中,所述浮动压套导板上凸设有丝杆,丝杆与所述传动杆之间通过一联轴器连

接。

[0013] 其中,所述移动压板与所述浮动压套导板之间设置有压簧,所述压簧位于所述浮动压套内。

[0014] 其中,所述移动压板上开设有多个第一通孔,所述第一通孔与所述第一定位孔相对应,所述移动组件还包括弹簧压套,所述弹簧压套具有一套筒以及与套筒一端周缘连接的抵接环,所述套筒插设于所述第一通孔中并抵接在所述压簧上,所述抵接环抵接在所述移动压板的一表面上,所述滤芯接头插置于所述弹簧压套的套筒中并抵压在所述压簧上,所述浮动压套的一端套设在所述套筒中,另一端插设在所述第一定位孔中。

[0015] 其中,所述移动压板上设置有中空定位柱,所述浮动压套导板上设置有导向轴,所述导向轴的一端插置于所述中空定位柱中。

[0016] 其中,所述分隔板上设置有第三定位孔,所述导向轴沿轴向贯穿所述浮动压套导板,所述导向轴的另一端插设在所述第三定位孔中。

[0017] 其中,所述浮动压套导板上开设有第四定位孔,所述分隔板上凸设有定位销,所述定位销插设于所述第四定位孔中。

[0018] 其中,所述抵卡块数目为四个,对称设置在所述浮动压套的内壁上,所述滤芯接头上的凸块数目为四个,并对称设置。

[0019] 其中,所述抵卡块数目为两个,对称设置在所述浮动压套的内壁上,所述凸块数目为两个,对称设置在滤芯接头上。

[0020] 本实用新型的有益效果是:区别于现有技术的滤芯是通过螺纹螺接在罐体中,在涉及多滤芯固定及拆卸时,固定工具受到空间的限制难以施展,如此给拆卸和安装滤芯的操作带来极大不便和影响拆卸及安装效率的情况。本实用新型通过旋转手轮带动传动杆转动,传动杆带动浮动压套导板及浮动压套一起沿传动杆的轴向作直线运动,从而使浮动压套与所述滤芯接头之间松动,然后手动旋转滤芯,即可将滤芯取出;而当需要将滤芯重新紧固时,只需要将滤芯接头插入浮动压套中,手持滤芯旋转一定角度,然后再反向旋转手轮,传动杆带动浮动压套的抵卡块紧压所述滤芯接头的凸块相卡合,从而使滤芯与所述浮动压套紧固,如此更换滤芯操作均简单方便,可以极大的提高滤芯的拆卸与安装效率。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型快换式滤芯过滤器的截面示意图;

[0022] 图 2 是图 1 中本实用新型快换式滤芯过滤器中 A 部分的放大图;

[0023] 图 3 是本实用新型快换式滤芯过滤器去除罐体后的分解图;

[0024] 图 4 是本实用新型快换式滤芯过滤器的滤芯接头立体图;

[0025] 图 5 是本实用新型快换式滤芯过滤器的浮动压套立体图;

[0026] 图 6 是本实用新型快换式滤芯过滤器的滤芯接头、浮动压套和弹簧压套的装配图;

[0027] 图 7 是图 6 中滤芯接头、浮动压套和弹簧压套的装配图的截面图。

具体实施方式

[0028] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施

方式并配合附图详予说明。

[0029] 请参阅图 1、图 2 及图 3,本实用新型快换式滤芯过滤器,包括一罐体 4、位于罐体 4 上、下端的端盖 1,位于罐体 4 中水平设置的分隔板 14,以及位于罐体 4 中的多个倾斜或竖直的滤芯 5。所述滤芯的上端固定在所述分隔板 14 上。所述分隔板 14 上设置有与所述滤芯 5 固定的固定孔 141,所述滤芯 5 均由一锁紧机构固定在所述分隔板 14 的固定孔 141 中。

[0030] 请参阅图 4 至图 7,所述锁紧机构包括一手轮 2、传动杆 3 和移动组件,所述传动杆 3 的一端与所述手轮 2 的中轴连接并与所述滤芯 5 平行设置;所述移动组件与所述传动杆 3 连接,并由所述传动杆 3 带动沿传动杆 3 的轴向方向作直线运动;所述移动组件与所述分隔板 14 连接。

[0031] 所述移动组件包括一浮动压套导板 13 和至少一浮动压套 12,所述浮动压套导板 13 与所述分隔板 14 平行设置,所述浮动压套导板 13 上开设有与所述浮动压套 12 相对应的第一定位孔 131,所述浮动压套 12 自上而下插置于所述第一定位孔 131 中,所述传动杆 3 带动所述浮动压套导板 13 沿传动杆 3 的轴向作直线运动,从而带动所述浮动压套 12 一起沿轴向作直线运动,所述浮动压套 12 内壁上凸设有至少两抵卡块 121,相邻两抵卡块 121 之间凹陷形成卡槽 122,所述滤芯的一端设置滤芯接头 15,所述滤芯接头 15 插设于所述浮动压套 12 中,所述滤芯接头 15 的外壁上凸设有与所述卡槽 122 相卡合的凸块 151。所述滤芯接头 15 向下可穿过浮动压套 12,滤芯接头 15 旋转后的凸块 151 可卡在浮动压套抵卡块 121 的下端。

[0032] 本实用新型快换式滤芯过滤器在滤芯 5 出现故障需要更换或清洗时,只需要打开罐体 4 上端的端盖 1,旋转手轮 2 带动传动杆 3 转动,传动杆 3 使浮动压套 12 与所述滤芯接头 15 之间松动,然后手动旋转滤芯,即可将滤芯 5 取出;而当需要将滤芯 5 重新固定时,只需要将滤芯 5 接头插入浮动压套 12 中,手持滤芯旋转一定角度,然后再反向旋转手轮 2,传动杆 3 带动浮动压套 12 的抵卡块紧压所述滤芯接头 15 的凸块 151 相卡合,从而使滤芯 5 与所述浮动压套 12 紧固。

[0033] 请继续参阅图 3,本实施例中,所述移动组件包括一移动压板 10,所述移动压板 10 与所述分隔板 14 平行设置,所述移动压板 10 的中心连接有一丝杆螺母 8,所述丝杆螺母 8 由所述传动杆 3 带动作轴向运动,并且所述丝杆螺母 8 带动所述移动压板 10 一起作轴向运动。

[0034] 所述移动组件还包括一浮动压套导板 13,所述浮动压套导板 13 与所述移动压板 10 平行设置,所述浮动压套导板 13 中心设置有一丝杆 7,所述丝杆 7 贯穿所述丝杆螺母 8 并与所述传动杆 3 通过一联轴器 6 连接。所述丝杆螺母 8 通过联轴器 6 带动所述丝杆 7 并带动所述浮动压套导板 13 一起沿丝杆 7 轴向作直线运动。

[0035] 所述移动压板 10 上开设有多个第一通孔 101,所述第一通孔 101 与所述浮动压套导板 13 上开设有的第一定位孔 131 相对应。所述移动压板 10 与所述浮动压套导板 13 之间设置有压簧 11,所述压簧 11 位于所述浮动压套 12 内。所述移动组件还包括弹簧压套 9,所述弹簧压套 9 具有一套筒 91 以及与套筒 91 一端周缘连接的抵接环 92,所述套筒 91 插设于所述第一通孔 101 中并抵接在所述压簧 11 上。所述浮动压套 12 的一端套设在所述套筒 91 中,另一端插设于所述第一定位孔 131 中。所述抵接环 92 抵接在所述移动压板 10 的一表面上,所述滤芯接头 15 插置于所述弹簧压套 9 的套筒 91 中并抵压在所述压簧 11 上。

[0036] 所述移动压板 10 上设置有中空定位柱 102,所述浮动压套导板 13 上设置有导向轴 132,所述导向轴 132 的一端插置于所述中空定位柱 102 中,从而对移动压板 10 与浮动压套导板 13 之间起到导向定位的作用。

[0037] 所述分隔板 14 上设置有第三定位孔 142,所述导向轴 132 沿轴向贯穿所述浮动压套导板 13,所述导向轴 132 的另一端插设在所述第三定位孔 142 中。

[0038] 所述浮动压套导板 13 上开设有第四定位孔 133,所述分隔板 14 上凸设有定位销 145,所述定位销 145 插设于所述第四定位孔 133 中。

[0039] 所述分隔板 14 上的固定孔 141 的孔缘处设置有限位销 143,当所述滤芯接头 15 向下轴向运动到一定程度时,所述限位销 143 就会抵接在所述滤芯接头 15 的凸块 151 的侧缘上,起到限制定位的作用。

[0040] 当滤芯产生故障造成过滤器过滤失效时,比如滤芯堵塞或破损,需要将发生故障滤芯取出作处理时(清洗或更新),只需打开罐体 4 上端的端盖 1,旋转手轮 2 带动传动杆 3 转动,传动杆 3 使浮动压套 12 与所述滤芯接头 15 之间松动,然后手动旋转滤芯,即可将滤芯 5 取出;而当需要将滤芯 5 重新固定时,只需要将滤芯 5 接头插入浮动压套 12 中,手持滤芯旋转一定角度,然后再反向旋转手轮 2,传动杆 3 带动浮动压套 12 的抵卡块紧压所述滤芯接头 15 的凸块 151 相卡合,从而使滤芯 5 与所述浮动压套 12 紧固。

[0041] 本实施例中,浮动压套 12 内的抵卡块为四个,对称的设置在所述浮动压套 12 的内壁上,所述滤芯接头 5 上的凸块为四个,分别对称设置;如此,所述滤芯旋转 45 度即可将滤芯取出或紧固。

[0042] 另一实施例中,所述设置在浮动压套 12 内壁上的抵卡块还可以是两个,并且对称设置,所述滤芯接头 5 上的凸块为两个,对称设置,所述工作原理与上述实施例基板相同,不同之处在于将所述滤芯旋转 90 度即可将滤芯取出或紧固。

[0043] 区别于现有技术的滤芯是通过螺纹螺接在罐体中,在涉及多滤芯固定及拆卸时,固定工具受到空间的限制难以施展,如此给拆卸和安装滤芯的操作带来极大不便和影响拆卸及安装效率的情况。本实用新型通过旋转手轮 2 带动传动杆 3 转动,传动杆 3 使浮动压套 12 与所述滤芯接头 15 之间松动,然后手动旋转滤芯,即可将滤芯 5 取出;而当需要将滤芯 5 重新固定时,只需要将滤芯 5 接头插入浮动压套 12 中,手持滤芯旋转一定角度,然后再反向旋转手轮 2,传动杆 3 带动浮动压套 12 的抵卡块紧压所述滤芯接头 15 的凸块 151 相卡合,从而使滤芯 5 与所述浮动压套 12 紧固,如此更换滤芯操作均简单方便,可以极大的提高滤芯的拆卸与安装效率。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

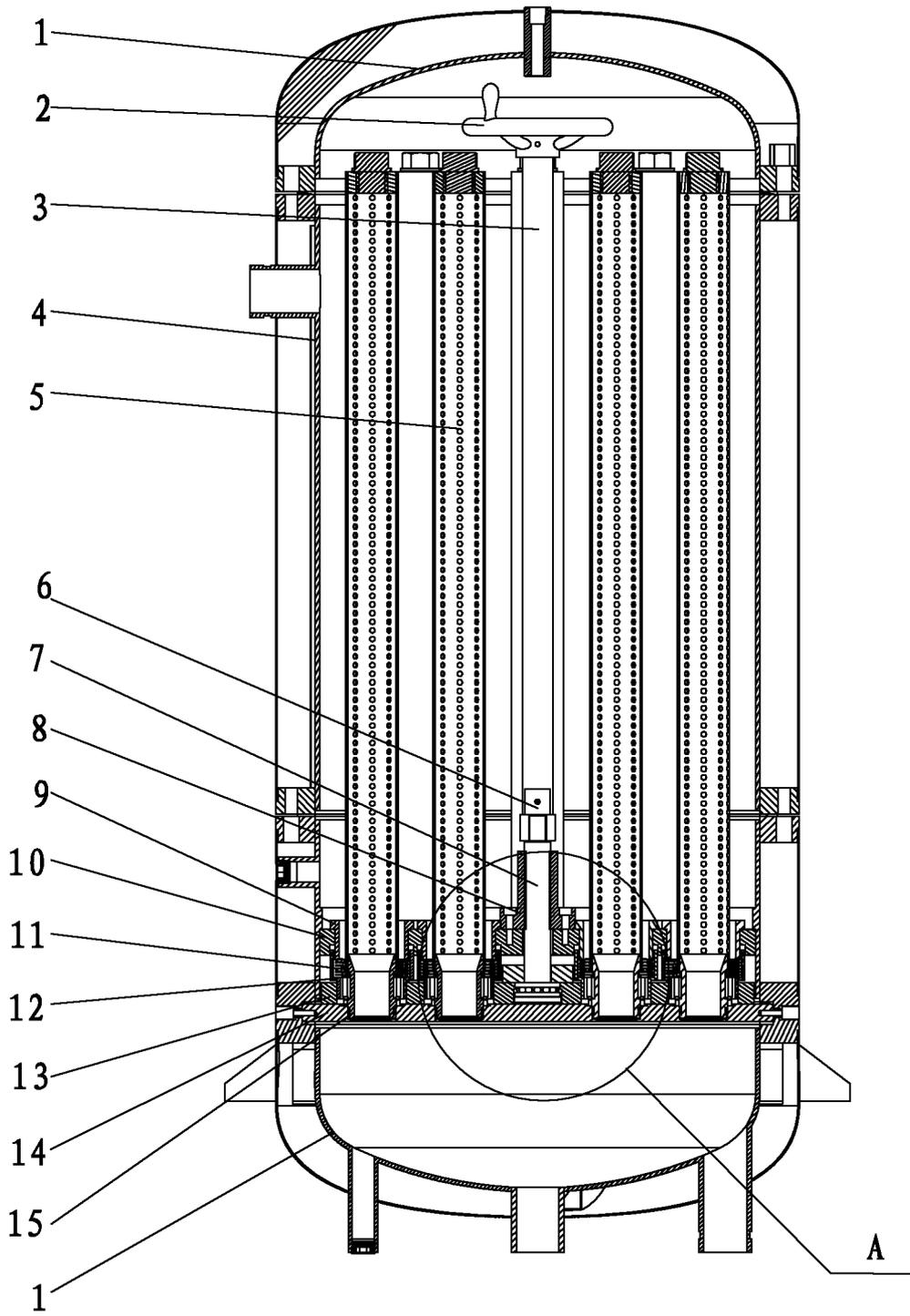


图 1

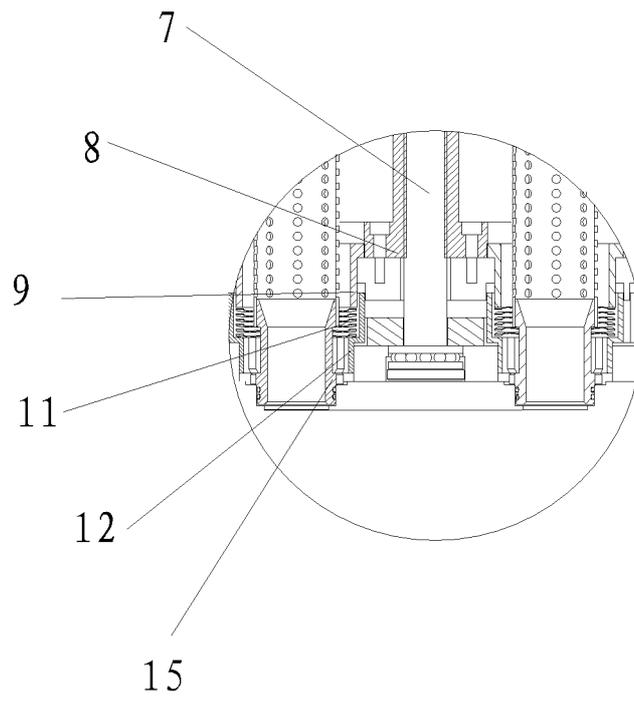


图 2

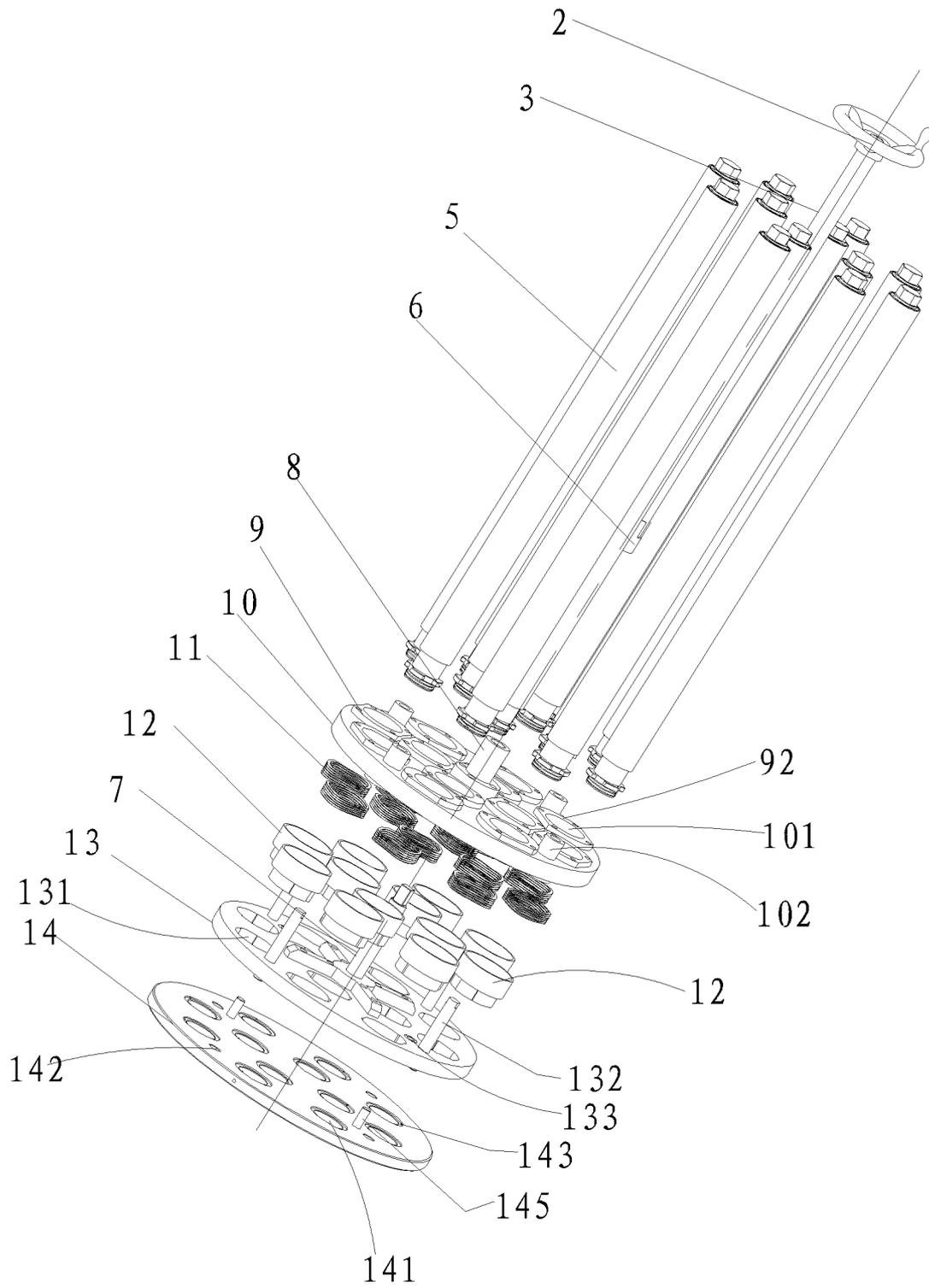


图 3

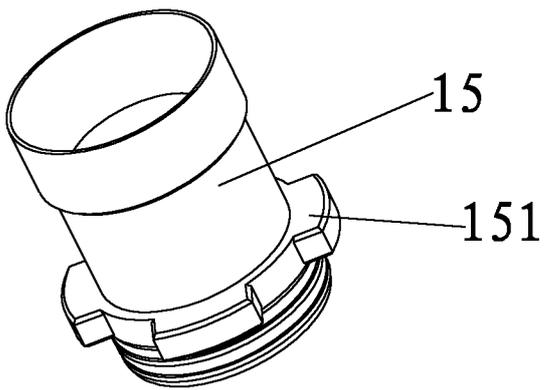


图 4

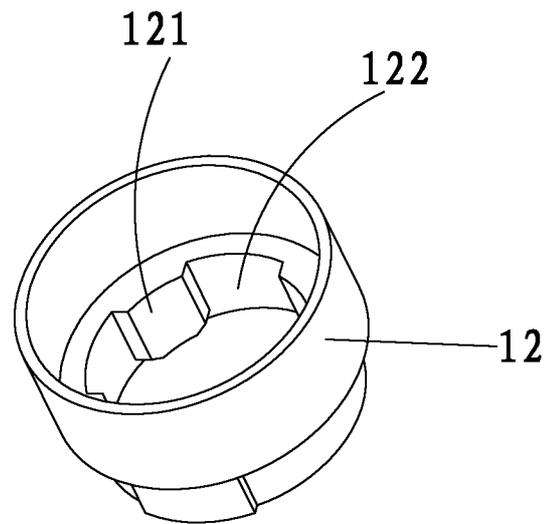


图 5

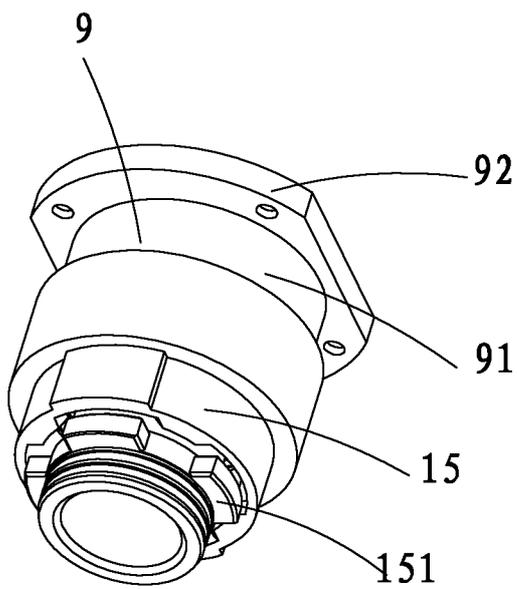


图 6

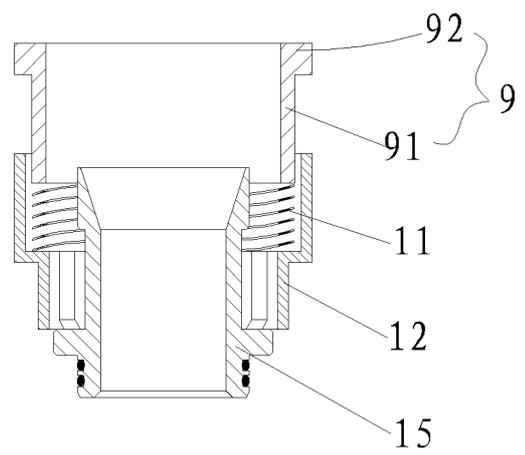


图 7